

## SARI

Bencana alam gerakan tanah merupakan fenomena geologi dengan frekuensi kejadian yang cukup tinggi di Kecamatan Kaligesing khususnya di Desa Donorejo, Telogoguwo, Kaligono, Kaliharjo dan Hulusobo. Lokasi tersebut berada pada sisi barat Perbukitan Menoreh dengan kemiringan yang cukup curam. Gerakan tanah pada daerah tersebut diperlukan upaya mitigasi untuk mengurangi resiko. Pemetaan zona kerentanan gerakan tanah merupakan upaya dalam mitigasi pada daerah tersebut. Pembuatan peta zona kerentanan gerakan tanah menggunakan metode *Frequency Ratio* (FR) dengan menggunakan faktor pengontrol yang memengaruhi kondisi kestabilan lereng. Faktor pengontrol yang digunakan sebagai parameter pada penelitian ini adalah litologi dan tingkat pelapukannya, jarak dari sungai, jarak dari kelurusan, kemiringan lereng, arah kemiringan lereng, tata guna lahan dan ketebalan tanah. Pada daerah penelitian didapatkan titik kejadian gerakan tanah sebanyak 64 titik. Titik kejadian gerakan tanah akan dibagi menjadi dua kelompok yaitu *training sets* (70%) untuk tingkat akurasi dan *test sets* (30%) untuk tingkat prediksi. Metode FR menilai masing-masing kelas parameter untuk menghasilkan nilai *Landslide Susceptibility Index* (LSI). Nilai LSI digunakan untuk membagi zona kerentanan menjadi empat zona berdasarkan frekuensi terjadinya gerakan tanah yaitu sangat rendah, rendah, sedang dan tinggi. Hasil pengujian keakuratan dengan menghasilkan *Area Under Curve* (AUC) pada tingkat akurasi 0,637 (cukup) dan tingkat prediksi 0,603 (cukup).

Kata Kunci : gerakan tanah, *frequency ratio*, zona kerentanan, kaligesing

## ABSTRACT

Natural disasters such as landslide are a geological phenomenon with a high frequency of occurrence in Kaligesing District, especially in the villages of Donorejo, Telogoguwo, Kaligono, Kaliharjo and Hulusobo. The location is on the west side of the Menoreh Hills with a steep slope. Landslide in this area requires mitigation efforts to reduce the risk. Mapping the zone of susceptibility to landslide is one of the disaster mitigation efforts in this area. Mapping of landslide susceptibility zones using the Frequency Ratio (FR) method with control factors that affect slope conditions. The controlling factors used as parameters in this study were lithology and weathering, distance from the river, distance from the lineament, slope, aspect, land use and soil thickness. In the study area, there are 64 points of occurrence of landslide. The landslide event points were divided into two groups, namely the training set (70%) for the accuracy rate and the test set (30%) for the prediction rate. Frequency Ratio method assesses each parameter class to produce a Landslide Susceptibility Index (LSI) value. The LSI value is used to divide the susceptibility zone into four zones based on the frequency of landslide occurrence, namely very low, low, medium and high. The validation test produces an Area Under Curve (AUC) at an accuracy rate of 0,637 (enough) and a prediction rate of 0,603 (enough).

Keywords: landslide, *frequency ratio*, susceptibility zone, kaligesing